



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Masanori MATSUMOTO, et al.

GAU: 3736

SERIAL NO: 10/685,516

EXAMINER:

FILED: October 16, 2003

FOR: MEDICAL IMAGE DIAGNOSTIC SYSTEM, AND INFORMATION PROVIDING SERVER AND
INFORMATION PROVIDING METHOD EMPLOYED IN MEDICAL IMAGE DIAGNOSTIC SYSTEM

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2002-303058	October 17, 2002
JAPAN	2003-340753	September 30, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26, 803

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

0380746-1
101685,516

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 1 0 月 1 7 日

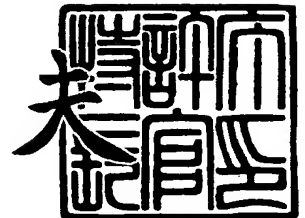
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 3 0 3 0 5 8
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 0 3 0 5 8]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社東芝

2 0 0 3 年 9 月 1 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 6 3 0 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000101799

【提出日】 平成14年10月17日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61B 6/00

【発明の名称】 医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム及び
このシステムに用いられるサーバ

【請求項の数】 18

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県大田原市下石上字東山 1 3 8 5 番の 1 株式会社
東芝那須工場内

【氏名】 松本 正典

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県大田原市下石上字東山 1 3 8 5 番の 1 株式会社
東芝那須工場内

【氏名】 小澤 政広

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム及びこのシステムに用いられるサーバ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被検体診断時の撮影条件を含む検査プロトコルの設定に基づいて被検体の医用画像を撮影する 1 または複数の医用画像診断装置とネットワークを通じて接続され、前記複数の医用画像診断装置に用いる検査プロトコルを登録し、要求に応じて該当する検査プロトコルを要求元に提供する検査プロトコル提供サーバを備えることを特徴とする医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 2】 被検体診断時の撮影条件を含む検査プロトコルの設定に基づいて被検体の医用画像を撮影する 1 または複数の医用画像診断装置を備える複数の医療機関と外部ネットワークを通じて接続され、前記複数の医用画像診断装置に用いる検査プロトコルを登録し、要求に応じて該当する検査プロトコルを要求元に提供する検査プロトコル提供サーバを備えることを特徴とする医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 3】 前記複数の医用画像診断装置を備える医療機関については、当該医療機関内のローカルネットワークを通じて前記複数の医用画像診断装置を収容するローカルサーバを備えるものとし、前記検査プロトコル提供サーバは、前記ローカルサーバを介して前記複数の医用画像診断装置それぞれと接続されることを特徴とする請求項 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 4】 前記ローカルサーバは、前記医用機関内の複数の医用画像診断装置に用いる検査プロトコルを登録し、要求に応じて該当する検査プロトコルを要求元に提供することを特徴とする請求項 3 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 5】 前記検査プロトコル提供サーバは、前記医用画像診断装置からの検査プロトコル登録要求に応答して当該装置からアップロードされる検査プロトコルを登録し、前記医用画像診断装置からの検査プロトコル提供要求に応答

して該当する検査プロトコルを検索し要求元の装置に提供することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 6】 前記検査プロトコルには、必要に応じて当該検査プロトコルに従って検査を実施した際に得られる検査情報を付加することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 7】 前記検査プロトコル提供サーバは、前記検査プロトコルまたは前記検査情報の登録時に個人情報が含まれているか判別する手段と、この手段で個人情報が含まれていると判別された場合にその個人情報の一部または全部を削除または他の情報に置き換えて登録する手段とを備えることを特徴とする請求項 6 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 8】 前記検査プロトコル提供サーバは、前記検査プロトコルに関連付けて当該検査プロトコルの特徴を表すキーワードを登録する手段と、前記医用画像診断装置からキーワードが与えられた場合に該当する検査プロトコルを検索し提供する手段とを備えることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 9】 前記検査プロトコル提供サーバは、前記検査プロトコルに関連付けて当該検査プロトコルが最適であると推奨する検査目的を登録する手段と、前記医用画像診断装置から検査目的が与えられた場合に最適であると推奨する検査プロトコルを検索し提供する手段とを備えることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 10】 前記検査プロトコル提供サーバは、当該サーバへのアクセス時にアクセス権を確認する認証を行う手段を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 11】 前記検査プロトコル提供サーバは、登録されている検査プロトコルの更新があった場合に、特定の医用画像診断装置に更新された検査プロトコルを自動配信する手段を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 12】 前記検査プロトコル提供サーバは、予め登録されている医用画像診断装置の検査プロトコルを、特定の医用画像診断装置に記録されている

検査プロトコルと自動的に同じ状態に保つ手段を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 13】 前記検査プロトコル提供サーバは、前記検査プロトコルと共に、その検査プロトコルに従って実際に検査を実施した際に得られる検査情報を提供し、前記医用画像診断装置は、前記サーバから提供される検査プロトコルによる検査前に同時に提供される検査情報を基に過去の検査の再現とそのときに収集した医用画像を表示することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 14】 前記検査プロトコル提供サーバは、前記医用画像診断装置における検査プロトコルのカスタマイズ結果を登録し提供する手段を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 15】 前記検査プロトコル提供サーバは、前記検査プロトコルに関連付けて被検体の検査履歴を登録する手段と、前記医用画像診断装置から検査履歴が与えられた場合に該当する検査プロトコルを検索し提供する手段とを備えることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 16】 前記検査プロトコル提供サーバは、前記外部ネットワークを通じて前記医用画像診断装置の販売会社または製造会社と接続され、接続先の会社を含めて登録検査プロトコルの共有を行うことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 17】 さらに、前記検査プロトコル提供サーバを管理するサービスプロバイダがサービス契約を締結した医療機関に対し、月毎の定額料金、またはダウンロードしたデータ量に応じた課金を行う手段を備えることを特徴とする請求項 2 記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システム。

【請求項 18】 請求項 1 乃至 17 のいずれかに記載の医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システムに用いられる検査プロトコル提供サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、医用画像診断装置に用いられる検査プロトコルを共有化し、装置運用時の利便性を向上させるための医用画像診断装置用検査プロトコル提供システムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来より、X線画像診断装置等の医用画像診断装置にあつては、検査部位や検査目的に応じて、検査の間違いをなくし効率向上を図るために、装置の設定条件や撮影テクニック条件等、一連の条件を「検査プロトコル」というデータファイルでプリセットしておく設定登録機能が搭載されるようになり、検査を開始する前にその検査に最適な検査プロトコルを選択的に設定可能となされている。また、検査プロトコル設定登録機能は、工場出荷時のプリセット以外に、ユーザによる追加登録が行えるようになされている。

【0003】

しかしながら、従来の医用画像診断装置に搭載される検査プロトコル設定登録機能は、装置に内蔵された記憶装置に登録されるのみで、医用画像信号装置間の共有化はなされていないのが現状である。検査プロトコルに登録するには、多種多様なデータの設定が求められる。このため、ユーザは新規に検査プロトコルに登録する際、煩雑な登録作業が余儀なくされている。

【0004】

また、過去の検査を参照し、同一の「検査プロトコル」による検査を実施しようとする場合でも、「検査プロトコル」は医用画像診断装置間で共有化されていないため、装置が異なる場合には、検査を実施する前に過去の検査データから種々の設定値を参照し登録しなければならない。

【0005】

一方、近年では、検査実施時に得られる情報、すなわち医用画像、使用した造影剤の量、もしくは患者識別番号や患者固有情報等の検査情報をネットワーク上のサーバに保管して、複数の医用画像診断装置間で共有するシステムの構築が試みられている（例えば、特許文献1参照。）。但し、これはあくまでも検査情報

のみであり、検査プロトコルの共有化は図られていない。

【0 0 0 6】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 1 4 9 3 5 4 号公報

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

以上説明したように、従来の医用画像診断装置では、検査プロトコルの設定登録機能を有しているものの、個別に設定登録しておくのみであり、新規に設定登録する際、あるいは他の医用画像診断装置で実施された検査プロトコルと同一内容を設定登録する際に、煩雑な設定登録作業を余儀なくされ、非効率な状況にあった。

【0 0 0 8】

本発明は上記の課題を解決するためになされたもので、医用画像診断装置間の検査プロトコルを共有化し、種々の検査を実施する場合に、簡単に適切な検査プロトコルを取得し設定することが可能な医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システムを提供することを目的とする。

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明に係る医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システムは、被検体診断時の撮影条件を含む検査プロトコルの設定に基づいて被検体の医用画像を撮影する 1 または複数の医用画像診断装置とネットワークを通じて接続され、前記複数の医用画像診断装置に用いる検査プロトコルを登録し、要求に応じて該当する検査プロトコルを要求元に提供する検査プロトコル提供サーバを備えることを特徴とする。

【0 0 1 0】

上記のようにシステムを構築することにより、各医用画像診断装置に用いられる検査プロトコルを、ネットワークを通じて検査プロトコル提供サーバで共有することが可能となり、医用画像診断装置の検査時にはサーバから所望の検査プロトコルをダウンロードするだけで設定をほぼ完了させることができ、これによっ

て操作者の設定作業を大幅に軽減することが可能となる。

【0011】

また、本発明に係る医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システムは、被検体診断時の撮影条件を含む検査プロトコルの設定に基づいて被検体の医用画像を撮影する1または複数の医用画像診断装置を備える複数の医療機関と外部ネットワークを通じて接続され、前記複数の医用画像診断装置に用いる検査プロトコルを登録し、要求に応じて該当する検査プロトコルを要求元に提供する検査プロトコル提供サーバを備えることを特徴とする。

【0012】

上記のようにシステムを構築することにより、各医療機関にある医用画像診断装置に用いられる検査プロトコルを、外部ネットワークを通じて検査プロトコル提供サーバで共有することが可能となり、医用画像診断装置の検査時にはサーバから所望の検査プロトコルをダウンロードするだけで設定をほぼ完了させることができ、これによって操作者の設定作業を大幅に軽減することが可能となる。

【0013】

また、前記複数の医用画像診断装置を備える医療機関については、当該医療機関内のローカルネットワークを通じて前記複数の医用画像診断装置を収容するローカルサーバを備えるものとし、前記検査プロトコル提供サーバは、前記ローカルサーバを介して前記複数の医用画像診断装置それぞれと接続されることを特徴とする。

【0014】

これにより、医療機関内外でネットワークを切り分けることができ、医療機関内ではローカルサーバによって検査プロトコルの共有化を実現し、医療期間外では外部ネットワーク上の検査プロトコル提供サーバが医療機関単位で検査プロトコルの共有化を実現することが可能となる。

【0015】

また、前記検査プロトコル提供サーバは、前記医用画像診断装置からの検査プロトコル登録要求に応答して当該装置からアップロードされる検査プロトコルを登録し、前記医用画像診断装置からの検査プロトコル提供要求に応答して該当す

る検査プロトコルを検索し要求元の装置に提供することを特徴とする。

【0016】

これにより、検査プロトコル提供サーバに各医用画像診断装置で実際に設定された検査プロトコルが登録されるようになり、多種に渡る膨大な検査プロトコルを容易に収集し、それを提供することが可能となる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、循環器用のX線画像診断装置を例にあげて、図面を参照して詳細に説明する。

【0018】

図1は、本発明が適用されるX線画像診断装置の概略構成を示すブロック図である。図1において、X線管1は高電圧発生部8から電力供給を受けてX線を曝射するもので、撮像システム2と共にX線撮影手段を構成する。撮像システム2は、例えばイメージインテンシファイア（I. I.）（または蛍光板）、光学系及びTVカメラを組み合わせて構成され、もしくは今後X線撮影の主流になると考えられるX線を直接的に電気信号に変換するX線平面検出器から構成される。

【0019】

これらX線管1及び撮像システム2はCアーム機構3によって一体的に支持される。このCアーム機構3は、寝台機構4の移動可能な寝台に載置されている被検体Pに対してX線管1及び撮像システム2が自由な撮影姿勢をとることができるように、互いに直交する3軸以上の回転軸に関する回転機構と、少なくとも1方向に関するスライド機構を備える。機構制御部7は、Cアーム機構3及び寝台機構4を含む装置の機構部分の動きを制御する。

【0020】

X線曝射により撮像システム2で得られた被検体Pの画像データは画像処理部12に送られ、ここでA/D変換、アフィン変換、空間フィルタ、時間フィルタ、ガンマ補正を初め、循環器特有のサブトラクション処理等の様々な画像処理が施される。この画像処理部12で処理された画像データは、モニタ10に表示されると共に、画像データ保存装置6に送られて保存される。ここで、画像データ

保存装置 6 は、図 2 に示すように、CD-R 13、DVD-RAM 14、DVD-R 15 等の多様な記憶媒体に対応しており、さらに LAN 16 を介して当該装置が導入されている医療機関内の画像サーバ 17、18 に転送し、そこに記憶するという機能も備える。

【0021】

上記撮像システム 2、画像処理部 12、画像データ保存装置 6、モニタ 10、機構制御部 7、高圧発生部 8 は、システムコントローラ 5 によって総括的にコントロールされる。システムコントローラ 5 は、操作卓 9 の処理実行入力操作に応じて検査データセット記憶部 11 から該当する検査データセットを読み出し、その内容に基づいて各機器のコントロールを行い、操作卓 9 の登録入力操作に応じて検査データセット記憶部 11 への検査データセットの追加、変更等の登録処理を行う。さらに、図 2 に示すように、LAN を介して当該装置が導入されている医療機関内の検査プロトコルサーバ（ローカルサーバ）19 との間で検査プロトコルのアップロード、ダウンロードを行う機能、通信モデム 20 により医療機関外部の広域ネットワークを通じて後述の検査プロトコル提供サーバとの間で検査プロトコルのアップロード、ダウンロードを行う機能を備えている。

【0022】

なお、検査プロトコルのアップロード、ダウンロードは、検査データセットの単位でもよい。また、検査プロトコルサーバ 19 を上記通信モデム 20 に接続し、検査プロトコルサーバ 19 自体が後述の検査プロトコル提供サーバとの間で検査プロトコルのアップロード、ダウンロードを行うようにしてもよい。

【0023】

検査データセット記憶部 11 には、複数の検査データセットが記憶される。これら複数の検査データセットは「検査プロトコル」というそれぞれ個別の項目名に関連付けられる。この検査データセットには、図 3 に示すように、支持器角度再現のためのオートポジショニングデータ（C アーム機構 3 による X 線撮影系統の撮影姿勢（可動部の角度及びスライド量）に関するデータ）と、撮影パラメータ再現のための撮影プログラムデータ（X 線撮影システム 2 による X 線撮影時の撮影条件（透視（通常、撮影前に透視が行われる）から撮影までの一連の動作中

における各々の管電圧、管電流、自動露出レベル、採光野、造影剤の注入量、造影剤の注入速度、バイプレーンやステレオさらにはサブトラクション等の撮影テクニック、ラピッドシーケンス撮影時の撮影レート、撮影時間等）に関する撮影条件データ）と、画像に付加する画像コメントデータ（画像データに付帯する病院名、撮影条件、患者属性等のデータ）と、図示しないが画像データの保存に関するデータ、画像処理のパラメータ等が含まれる。

【0024】

このように、検査データセットには、撮影姿勢の設定から、撮影条件の設定、さらに画像データに対する画像コメント（画像付帯情報）の付加を経て、最終的に画像データを保存するまでの検査に要する一連の動作を実行するのに操作者が装置側に対して設定しなければならない全て又は大部分の項目の設定値が含まれている。したがって、操作者としては、所望の「検査プロトコル」項目を操作卓9により選択的に指定するという、シングルアクション等の数少ない操作手順により、一連の検査動作を実行するために操作者に課せられる多くの設定項目の全て又は大部分を、簡単に設定できるようになっている。

【0025】

つまり、膨大な項目を逐一前回と同じに設定するのは誤りが生じる可能性が高く、膨大な項目の設定値を操作者が記憶しておいたり、検査票等へ書き込んで保管しておくことは、現実的ではない。これに対し、上記のように、一連の検査動作を実行するのに必要な設定項目データを検査データセットにまとめて保存しておくことで、設定作業を大幅に簡素化することができる。さらに、前回の検査と同じ装置状態で今回の検査を実施したい場合に、装置状態の再現性を向上させることができる。

【0026】

上述したように、検査データセットは「検査プロトコル」の項目名を関連付けていたが、これと併用して図4（a）、図4（b）に示すように、「検査プロトコル」を、頭部、胸部、腹部といった「部位別検査」というグループで分類することができるようになっている。これにより所望の「部位別検査」グループを選択すると、それに関連する「検査プロトコル」が絞り込まれて一覧表示されるの

で、操作者はその中から所望の「検査プロトコル」を効率的に指定することができる。

【0027】

「部位別検査」グループに対する「検査プロトコル」の対応付けは、図4（a）に示すようにリンク構造を採用してもよいし、図4（b）に示すように階層構造を採用してもよい。また、図4（c）に示すように、「部位別検査」のさらに上位又は下位に検査目的（検査対象の病名）を表す「検査種類」というグループを付けて、「部位別検査」を「検査種類」で分類するようにしてもよいし、また「部位別検査」と同階層に「検査種類」を位置付けて、「検査プロトコル」を「検査種類」で分類するようにしてもよい。さらに、「検査プロトコル」を、「操作者（医師）」というグループ、又はその他任意のグループで分類することもできる。これにより自分又は他の「操作者（医師）」グループを選択することで、それに関連する「検査プロトコル」が絞り込まれて一覧表示され、操作者はシステムに登録されている「検査プロトコル」の中から所望の「検査プロトコル」を効率的に指定することができる。

【0028】

なお、所望の「部位別検査」や「検査目的」を選択すると、その下位に分類されている複数の「検査プロトコル」が一覧表示され、その中から所望の少なくとも1つの「検査プロトコル」を指定して、最終的に実施する「検査プロトコル」を確定するようにしてもよいが、それと共に、所望の「部位別検査」や「検査目的」を選択すると、その下位に分類されている複数の「検査プロトコル」が、最終的に実施する「検査プロトコル」として一度に確定されるようにしてもよい。

【0029】

ここで、操作者による検査データセットの指定は、1セットに限定されるものではなく、もちろん、複数セットを一時にまとめて指定し、その指定した検査を連続的に実施することが可能になっている。この場合、図5に示すように、コントローラ5は、操作者が複数の検査データセットを指定した順番に従って、「検査プロトコル」を切り換えていく。あるいは、指定順に関係なく、撮影効率等に基づいて全体的な検査の流れに沿って、「検査プロトコル」を切り換える。

【0030】

この切り換えは、図6に示すように、操作者が操作卓9を介して入力した切り換え指示に呼応して行うようになっており、さらにその代わりにあるいはそれと選択可能にして、コントローラ5で、検査終了の判別に従って、次の「検査プロトコル」に切り換えることができるようになっている。また、「検査プロトコル」の切り換えを撮影のON/OFF等の特定動作に連動して自動的に行うこともできる。これにより指定した複数の「検査プロトコル」の中から、検査終了の都度、操作者が次の「検査プロトコル」を指定するという手間を省略することができる。また、前回と今回とで同じ流れで検査を進めることができ、また検査のやり忘れを防止できるという効果もある。

【0031】

ここで、検査データセット、「検査プロトコル」の項目等は、操作者が操作卓9を介して、自由に追加及び削除ができるように、さらにデータの内容や項目名を自由に更新できるようになっている。また、指定した「検査プロトコル」の検査データセットの内容は、モニタ10に表示され、操作者が確認することができるようになっており、この時点で、操作者は、検査データセットの内容を、自由に変更することもできる。もちろん、コントローラ5は変更された検査データセットに従って検査を行うものである。

【0032】

さらに、「検査プロトコル」の指定は、当該装置の操作卓9から行えるものであるが、それと共に、受付から診療科、検査科、さらにはPACS（画像保管システム）間で含む病院内のコンピュータをLANで結んだいわゆるHIS（病院情報システム）に、または放射線科内のコンピュータをLANで結んだいわゆるRIS（放射線情報システム）に、当該装置を組み込み、このLAN内の外部端末から、検査予約として「検査プロトコル」を指定できるようにもなっている。例えば、図7に示すように、外部端末から検査予約依頼が来ると、コントローラ5はそれに応答して「検査種類」（「検査プロトコル」又は「部位別検査」）のリストを返送するようになっており、そのリストを参照して外部端末から検査予約入力を当該装置に対して行うことができるようになっている。このようにオン

ラインによる検査予約にも対応することができる。

【0033】

上述したように検査データセットには撮影条件データや姿勢データと共に画像コメントデータが含まれている。画像コメントには、検査者等が画像に対して個別に書き込む必要のある項目の他に、病院名、放射線技術者、検査者、撮影手法等のほぼ決まり切った書誌的な事項に関する項目が数多く含まれている。従って、これら決まり切った項目の様々なバリエーションとして画像コメントとして用意しておき、その中から選択的に使用することは、それを使って操作者が画像コメントを完成するのに個別項目だけを入力すればよく、その作業性は向上するものである。

【0034】

このような主旨で事前用意可能な画像コメントとしてN種類容易しておき、その中から「検査プロトコル」の撮影条件データや姿勢データで照会すると、図8(a)、図8(b)に示すように、M種類($M < N$)にまで絞り込むことができる。さらに、M種類の画像コメントを画像コメントデータとして用意しておき、その絞り込んだM種類の画像コメント表示リストの中から操作者が選択することにより、画像コメント作成の効率化をさらに図ることができる。

【0035】

また、作業の効率化に関連して、本実施形態では、「検査プロトコル」の選択操作を容易にするために、複数の「検査プロトコル」ボタンが例えばGUI（グラフィックユーザインタフェース）様式で一覧表示されるが、コントローラ5では、その配列を、検査目的や使用頻度に応じてソートするようになっている。

【0036】

また、造影剤注入を自動化したインジェクターシステムを使用する検査の際には、「検査プロトコル」の撮影条件データに、この造影剤の注入速度や注入量等のインジェクター制御パラメータを書き込むことが可能である。造影検査では、毎回同じタイミングで造影された画像どうしで比較診断が重要であるが、本構成によれば、その再現性を向上させることができる。

【0037】

また、検査中の撮影条件は検査記録として患者毎のデータベースに記録される。検査前に選択された「検査プロトコル」に対し、検査中に手動操作で寝台機構 4 や C アーム機構 3 の位置を変更させた場合、検査記録にそれらの情報は記録される。同一患者に対して繰り返し検査を行う場合には、「検査プロトコル」として、検査記録を参照し患者固有の「検査プロトコル」として自動カスタマイズすることを実現している。操作者はこの「検査プロトコル」を選択することにより、前回の撮影時と同一の装置条件で検査を行うことが可能となる。

【0038】

また、一般的に、検査中の撮影条件は特定の規格に従い、収集画像データに自動的に付帯され記録保存される。コントローラ 5 は、この画像データに付帯される情報を参照して、「検査プロトコル」を自動カスタマイズする機能も備えている。従って、操作者はこの「検査プロトコル」を選択することにより、前回の撮影時と同一条件の装置状態を実現することができる。

【0039】

また、検査時に、今回の検査で使用する X 線診断装置とは別の装置で撮影された画像を参照する場合、その画像データが D I C O M 等の統一されたデータフォーマットにより保存された収集画像であれば、その付帯情報を基に「検査プロトコル」をカスタマイズする機能もコントローラ 5 は備えている。この場合、装置の一部機能の設定、例えば支持器の位置や X 線の曝射条件等を、一回の操作で行うことができるという効果が挙げられる。

【0040】

以下、上記 X 線画像診断装置に設定登録される検査プロトコルを装置間で共有化した、本発明に係る検査プロトコル提供システムの実施形態を具体的に説明する。

【0041】

(第 1 の実施形態)

図 9 は、本発明に係る検査プロトコル提供システムの第 1 の実施形態を示すブロック図である。

【0042】

本実施形態のシステムは、複数の医療機関（病院等）A，B，…にそれぞれ設置されたX線画像診断装置101A，101B，…と検査プロトコル提供サーバ201とを広域ネットワーク301で結合し、サーバ201にX線画像診断に関する情報を含む検査プロトコルを登録しておき、サーバ201から各X線画像診断装置101A，101B，…に検査プロトコルを提供する構成となっている。

【0043】

広域ネットワーク301は、インターネットや電話回線、携帯電話のネットワーク等、電子データが転送可能な手段によって構成される。X線画像診断装置101A，101B，…は、図2に示したように広域ネットワーク301と接続するための通信モデム20を備え、検査または治療を実施するときに使用する検査プロトコルをサーバ201へアップロードする機能と、サーバ201から所望の検査プロトコルをダウンロードする機能を有する。サーバ201は、広域ネットワーク301と接続するための通信モデム（図示せず）を備え、X線画像診断装置101A，101B，…の検査プロトコルを登録する機能、検査プロトコルを提供する機能、登録されている検査プロトコルを検索する機能を有する。

【0044】

上記のようなシステムを構築することにより、サーバ201において、複数のX線画像診断装置101A，101B，…それぞれの検査プロトコルを共有するサービスを提供することができる。これにより、診断装置側では、自己の設定した検査プロトコル以外に他装置で設定した検査プロトコルを利用することが可能となる。この際、サーバ201が検索機能を有することから、診断装置側は、登録された検査プロトコルの中から任意の情報を簡単に入手することが可能となる。

【0045】

（第2の実施形態）

図10は、本発明に係る検査プロトコル提供システムの第2の実施形態を示すブロック図である。

【0046】

本実施形態のシステムは、第1の実施形態のシステムを医療機関（病院等）内

に構築したもので、ここでは医療機関A内にX線画像診断装置101A, 102A, …に関する情報を含む検査プロトコルを保管するサーバ201Aを設置し、医療機関A内の複数のX線画像診断装置101A, 102A, …とローカルネットワーク(LAN)301Aで結合して構成される。

【0047】

このようにシステムを構築することにより、医療機関A内の複数のX線画像診断装置101A, 102A, …間で検査プロトコルを共有するサービスを提供することができる。

【0048】

(第3の実施形態)

図11は、本発明に係る検査プロトコル提供システムの第3の実施形態を示すブロック図である。

【0049】

本実施形態のシステムは、第1の実施形態と第2の実施形態を組み合わせて構築したものである。図11において、広域ネットワーク301には医療機関(病院等)A, B, C, …が接続されると共に、これらの医療機関A, B, C, …が備えるX線画像診断装置101A, 101B, 102B, 101C, 102C, …に関する情報を含む検査プロトコルを補間するサーバ201が接続される。

【0050】

ここで、医療機関AがX線画像診断装置101Aを通信モデム(図示せず)を介して直接広域ネットワーク301に接続しているのに対し、医療機関B, Cでは、ローカルネットワーク301B, 301Cを通じて複数のX線画像診断装置101B, 102B, …、101C, 102C, …を収容しているサーバ201B, 201Cを通信モデル(図示せず)を介して広域ネットワーク301に接続している。

【0051】

このようにシステムを構築することにより、例えば、医療機関Bのサーバ201Bが、広域ネットワーク301上のサーバ201または医療機関Cのサーバ201Cあるいは医療機関AのX線画像診断装置101Aから検査プロトコルをダ

ウンロード／アップロードし、医療機関BのX線画像診断装置101Bが、医療機関Bのサーバ201Bから検査プロトコルをダウンロード／アップロードすることで、X線画像診断装置101Bは全てのX線画像診断装置の検査プロトコルを共有することが可能となる。

【0052】

したがって、本システムによれば、各医療機関内で複数のX線画像診断装置間の検査プロトコルを共有するサービスを提供すると共に、複数の医療機関の間でX線画像診断装置の検査プロトコルを共有するサービスを提供することができる。

【0053】

(第4の実施形態)

本発明に係る第4の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【0054】

上記第1乃至第3の実施形態では、ネットワークの利用を前提としているが、ネットワークに接続できないX線画像診断装置も存在する。また、ネットワークが不通になることもあり得る。

【0055】

そこで、本実施形態のシステムは、サーバとX線画像診断装置との間で、CD-R／RWやDVD-RAM／R／RW、ICメモリ等の電子保存媒体を利用して検査プロトコルを受け渡し可能とし、通信によるダウンロード／アップロードに相当する機能を実現する。

【0056】

このサービスにより、ネットワークで結合されていないX線画像診断装置でも検査プロトコルを共有することが可能になる。

【0057】

(第5の実施形態)

本発明に係る第5の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【0058】

本実施形態のシステムは、第1乃至第3の実施形態の構成において、検査プロトコルに対し、その検査プロトコルに従って実際に検査を実施した際に得られた画像やコメント等の検査情報を関連付けて付加することで、検査プロトコル及び検査情報を共有するサービスを提供する。

【0059】

このシステムによれば、検査プロトコルと共にその実施時の検査情報が得られるため、取得した検査プロトコルの実施が適切かどうかを容易に把握することが可能となる。

【0060】

(第6の実施形態)

本発明に係る第6の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【0061】

第5の実施形態において、検査情報に患者を特定する患者IDや患者名等の個人情報が含まれる場合がある。これらの個人情報を付加したまま、多くの医療機関に公開することは、患者のプライバシー保護の観点から問題がある。但し、検査プロトコルに従って検査を行うと、どのような画像が収集されるのか観察する等の目的で検査情報を利用する場合、患者の個人情報が削除されていても問題ない。

【0062】

そこで、本実施形態のシステムは、サーバ201において、図12に示すように、検査プロトコルがアップロードされた場合に（ステップS11）、その検査プロトコルに検査情報が付加されているか判断し（ステップS12）、検査情報がなければそのまま登録を行い（ステップS13）、検査情報がある場合には個人情報を検索する（ステップS14）。その検索結果において、個人情報があるか判断し（ステップS15）、個人情報がない場合にはそのまま登録を行い（ステップS13）、個人情報がある場合には患者プライバシー保護の観点から個人情報の一部または全部を削除して（ステップS16）、登録処理（ステップS1

3)を行う。

【0063】

なお、検査プロトコル中にも個人情報が含まれることがある場合には、検査プロトコルも合わせて個人情報検索・削除を行うものとする。

【0064】

以上のように、本実施形態のシステムによれば、登録時に個人情報を検索し、その情報の一部または全部を削除するため、患者プライバシーを保護しつつ、検査情報を含む検査プロトコルの共有を実現することができる。この際、アップロード側で個人情報を削除しなくても、あるいは削除し忘れても、ダウンロード時に個人情報が削除されるため、アップロードの作業負担を軽減することができる。

【0065】

(第7の実施形態)

本発明に係る第7の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【0066】

本実施形態のシステムは、第3の実施形態の構成において、広域ネットワーク301上のサーバ201をサービスプロバイダが管理するものとする。サービスプロバイダは、サーバ201において、複数の医療機関B、Cに設置されたサーバ201B、201Cに登録されている検査プロトコルを検索するサービスを提供する。また、複数の医療機関に跨いで検査プロトコルをダウンロードする際、ユーザ認証やセキュリティの確保等、ダウンロードを安全に行うことが可能になるサービスを提供する。

【0067】

例えば、医療機関Aがサーバ201を管理するサービスプロバイダにユーザ登録しているとする。医療機関AのX線画像診断装置101で検査プロトコルが必要となった場合、ユーザはサーバ201にアクセスし、ユーザ認証を受けた後、キーワード等によって検索を依頼する。この依頼を受けたサービスプロバイダは、代行して他の医療機関B、Cのサーバ201B、201Cに登録されている検

査プロトコルの中に該当する検査プロトコルがあるかを検索し、その結果を医療機関Aに通知する。

【 0 0 6 8 】

このように、本実施形態のシステムによれば、サービスプロバイダがサーバ201を管理するようにしているので、ユーザ自らが検索を行う必要がなくなり、容易に最適な検査プロトコルを見つけることができ、かつ入手可能となる。また、サーバ201へのアクセスにユーザ認証を行うことで、ユーザ登録者以外のものが不正に情報の検索やダウンロードを行うことを防止することができ、セキュリティを確保することができる。

【 0 0 6 9 】

(第8の実施形態)

本発明に係る第8の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【 0 0 7 0 】

本実施形態のシステムは、第1または3の実施形態の構成において、広域ネットワーク301上に設置されたサーバ201をサービスプロバイダによって管理する。サービスプロバイダは、サーバ201において、各医療機関A、B、C、…のサーバまたはX線画像診断装置から無償、または有償にて検査プロトコル、検査情報の提供を受ける。サービスプロバイダは、検査プロトコル及び検査情報をサーバに保管すると共に、これらに関連付けて検査の特徴を表すキーワードを登録しておく。

【 0 0 7 1 】

サービスプロバイダは、サーバ201へのアクセスがあった場合、まずユーザ認証を行う。ユーザが正規であった場合には、ユーザから検索リクエストと共に、症例、検査名、対象臓器、検査実施医療機関名、検査実施者名、検査に使用したX線画像診断装置名等のキーワードを受け付ける。そして、このキーワードにより検査プロトコル及び検査情報を検索し、該当する検査プロトコル及び検査情報の一覧をユーザに通知する。ユーザがその一覧からいずれかまたは全部を要求した場合には、該当する検査プロトコル及び検査情報をダウンロードすることが

できるようにする。

【0072】

上記システム構成によれば、サービス契約を締結している医療機関（ユーザ）において、X線画像診断装置を利用し検査を実施する前に、装置操作者はサービスプロバイダのサーバからX線画像診断装置に検査プロトコル及び検査情報をダウンロードすることができる。また、装置操作者は、検査を実施する以前に、過去の同一症例の検査情報を参照し、最適なデバイスの選定や最適な検査手法の選択、さらにX線画像を観察しながらの検査のシミュレーション等が可能になる。また、検査を実施する際、ダウンロードした検査プロトコルに従い検査を実施することにより、検査前／検査中の装置設定の手間を低減する効果が期待できる。これらの効果は希少な症例に対する検査の場合に特に有用になる。

【0073】

（第9の実施形態）

本発明に係る第9の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【0074】

本実施形態のシステムは、第1、第3の実施形態の構成において、広域ネットワーク301上のサーバ201をサービスプロバイダによって管理する。サービスプロバイダは、サーバ201において、検査目的に関連付けて、推奨する検査プロトコルを登録できるサービスを提供する。それに加え、特定の医療機関やグループを関連付けて推奨する検査プロトコルを登録できるサービスを提供する。検査プロトコルを登録する際は、ユーザ認証を行うことにより、認証を受けたユーザに限り検査プロトコルを登録できるようにする。

【0075】

例えば、造影剤使用量やX線被爆量の低減が可能になる撮影テクニック、検査中の操作性が向上するGUI等を考案し、検査プロトコルを改良した場合、推奨検査プロトコルとしてサーバに登録されるようにする。これらの検査プロトコルは特定の医療機関やグループにのみ公開するもの、不特定多数の医療機関に公開するものをそれぞれ設定し、ユーザ認証により公開する。

【 0 0 7 6 】

上記構成のシステムによれば、サービス契約を締結している各医療機関では、検査実施時に推奨検査プロトコルをダウンロードして検査を実施することが可能になり、検査スループットの向上や患者QOL（Quality Of Life：術後の生活の質）の向上などの効果が期待できる。

【 0 0 7 7 】

（第 1 0 の実施形態）

本発明に係る第 1 0 の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【 0 0 7 8 】

本実施形態のシステムは、第 9 の実施形態において、サービスプロバイダが管理するサーバ 2 0 1 に登録された検査プロトコルが更新された場合、登録してある複数の X 線画像診断装置に対し、自動的に検査プロトコルをダウンロードするサービスを提供する。もしくは、特定の医師、または、医療機関によって検査プロトコルが更新された時に限り、自動的に検査プロトコルをダウンロードするサービスを提供する。

【 0 0 7 9 】

上記のようにシステムを構築しておくことで、各 X 線画像診断装置は常に最新の検査プロトコルを取得することが可能となり、より適切な設定、診断を行うことが可能となる。

【 0 0 8 0 】

（第 1 1 の実施形態）

本発明に係る第 1 1 の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【 0 0 8 1 】

本実施形態のシステムは、第 9 の実施形態において、サービスプロバイダが、登録してある複数の X 線画像診断装置の検査プロトコルを、特定の X 線画像診断装置に記録している検査プロトコルと自動的に同じ状態に保つサービスを提供する。

【0082】

このシステムによれば、同一の患者が複数の医療機関で治療を受ける場合、あるいは同一の医療機関で別の診断装置で治療を受ける場合に、該当する装置を容易に適切な状態に設定することが可能となる。

【0083】

(第12の実施形態)

本発明に係る第12の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【0084】

本実施形態のシステムは、第1、第3の実施形態の構成において、広域ネットワーク301上のサーバ201をサービスプロバイダによって管理する。サービスプロバイダは、図1、図3に示すように、サーバ201において、登録してある複数のX線画像診断装置の検査プロトコルを、広域ネットワーク301上の特定のX線画像診断装置販売会社401またはX線画像診断装置製造会社402に対し、特定のX線画像診断装置における操作手段を含む検査プロトコル及びその操作によって収集された画像を含む検査情報を共有するサービスを提供する。

【0085】

上記システム構成によれば、サービス契約を結んだX線画像診断装置販売会社またはX線画像診断装置製造会社は、例えば装置を取り扱い説明において、装置に検査プロトコル及び検査情報をダウンロードすることで、実際の検査を行うことなく、検査プロトコルに従って検査を実施した場合に収集されるX線画像をユーザに観察させながら、操作の説明をすることが可能になる。また、サーバに登録されている検査プロトコル及び検査情報の検証をX線画像診断装置販売会社またはX線画像診断装置製造会社に依頼することで、登録情報の品質を向上させることも可能である。

【0086】

(第13の実施形態)

本発明に係る第13の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【0087】

本実施形態のシステムは、第12の実施形態に構成において、X線画像診断装置販売会社401またはX線画像診断装置製造会社402が自ら検査プロトコル及び検査情報をサーバ201に保管しておく。これにより、例えばX線画像診断装置側で検査プロトコル及び検査情報の初期設定に戻せなくなった場合でも、サーバから検査プロトコル及び検査情報をダウンロードして初期設定に戻せるといった利用が可能となる。

【0088】

(第14の実施形態)

本発明に係る第14の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【0089】

本実施形態のシステムは、第12、第13の実施形態において、X線画像診断装置販売会社401またはX線画像診断装置製造会社402が医療機関に対してX線画像診断装置を納入する際、検査プロトコルをサーバから装置にダウンロードするサービスを提供する。医療機関では装置納入後、早期にX線画像診断装置を最新の検査プロトコルと共に使用できる効果が得られる。

【0090】

(第15の実施形態)

本発明に係る第15の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【0091】

本実施形態のシステムは、第1、第3の実施形態の構成において、広域ネットワーク301上のサーバ201をサービスプロバイダによって管理する。サービスプロバイダは、サーバ201において、サービス契約を締結した装置操作者（医師）に対し、装置操作者独自の検査プロトコルを登録するサービスを提供する。

【0092】

上記システムによれば、装置操作者は複数の医療機関において検査を実施する

場合、サーバから各医療機関に設置されたX線画像診断装置に検査プロトコルをダウンロードし、ダウンロードした検査プロトコルに従って検査を実施することが可能となる。装置操作者はどのX線画像診断装置を利用する場合でも装置毎に煩雑な設定作業をすることなく、カスタマイズした同一の操作手順で操作を行うことができる。これにより操作性の違いによる誤操作の防止やストレスの低減、検査手技に集中できる等の効果が期待できる。

【0093】

(第16の実施形態)

本発明に係る第16の実施形態の検査プロトコル提供システムを以下に説明する。

【0094】

本実施形態のシステムは、第1、第3の実施形態の構成において、広域ネットワーク301上のサーバ201をサービスプロバイダによって管理する。サービスプロバイダは、サーバ201において、複数の医療機関に対し、患者毎に検査履歴と検査実施時の検査プロトコルと検査情報を関連付けて保管し共有するサービスを提供する。

【0095】

例えば、患者が急性期と慢性期で異なる医療機関を受診し、X線画像の比較により経年変化を観測しようとする場合、各医療機関において同一の条件の下で検査を実施し、X線画像を得ることが好ましい。医療機関ではサーバからダウンロードした検査プロトコルに従って検査を実施することで、過去の検査と同一条件の検査が実施でき、また検査条件の設定の手間が省けるため、検査スループット向上の効果が期待できる。

【0096】

以上の各実施形態によれば、検査プロトコルを複数のX線画像診断装置間で共有するサービスを提供することにより、検査前に検査プロトコルを設定する手間を低減し、また最適な検査プロトコルに従って検査を実施することで検査自体が円滑に遂行される等、検査スループット向上の効果が期待される。

【0097】

また、最適な検査プロトコルを装置間で共有するサービスを提供することにより、患者は最適化された検査を受けることが可能となり、患者QOL向上の効果が期待される。

【0098】

上記の各実施形態のようなシステムを構築するに当たり、サービスプロバイダがサービス契約を締結した医療機関に対し、月毎の定額料金、またはダウンロードしたデータ量に応じた課金を行うことにより、検査プロトコル及び検査情報のダウンロードサービスを提供するビジネスを実現することができる。

【0099】

なお、上記の各実施形態では、X線画像診断装置を対象として説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、他の医用画像診断装置における検査プロトコルに関しても同様に実施可能である。

【0100】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、医用画像診断装置間の検査プロトコルを共有化し、種々の検査を実施する場合に、簡単に適切な検査プロトコルを取得し設定することが可能な医用画像診断装置用の検査プロトコル提供システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明が適用されるX線画像診断装置の概略構成を示すブロック図。

【図2】 上記X線画像診断装置に用いられる画像データ、検査プロトコルの保存手段の構成を示すブロック図。

【図3】 図1の検査データセット記憶部に記憶される検査データセットに含まれるデータ内容を示す図。

【図4】 図1の検査データセット記憶部に記憶される検査データセットの分類例を示す図。

【図5】 図1の検査データセット記憶部に分類記憶された検査データセットの検査順を示す図。

【図 6】 上記検査データセット（検査プロトコル）の切り替え操作を示すフローチャート。

【図 7】 上記 X 線画像診断装置において、外部の H I S / R I S から検査予約をする動作を示す図。

【図 8】 上記 X 線画像診断装置において、1 つの検査プロトコルに対して複数の選択肢（画像コメント）が用意されている例を示す図。

【図 9】 本発明に係る検査プロトコル提供システムの第 1 の実施形態の構成を示すブロック図。

【図 10】 本発明に係る検査プロトコル提供システムの第 2 の実施形態の構成を示すブロック図。

【図 11】 本発明に係る検査プロトコル提供システムの第 3 の実施形態の構成を示すブロック図。

【図 12】 本発明に係る検査プロトコル提供システムの第 6 の実施形態のサーバにおける個人情報削除処理の流れを示すフローチャート。

【符号の説明】

- 1…X 線管、
- 2…撮像システム、
- 3…C アーム機構、
- 4…寝台機構、
- 5…システムコントローラ、
- 6…画像データ保存装置、
- 7…機構制御部、
- 8…高電圧発生部、
- 9…操作卓、
- 10…モニタ、
- 11…検査データセット記憶部、
- 19…検査プロトコルサーバ（ローカルサーバ）、
- 20…通信モデム
- 101, 101A, 101B, 102B, 101C, 102C…X 線画像診断装

置、

2 0 1, 2 0 1 A, 2 0 1 B, 2 0 1 C…検査プロトコル提供サーバ、

3 0 1…広域ネットワーク、

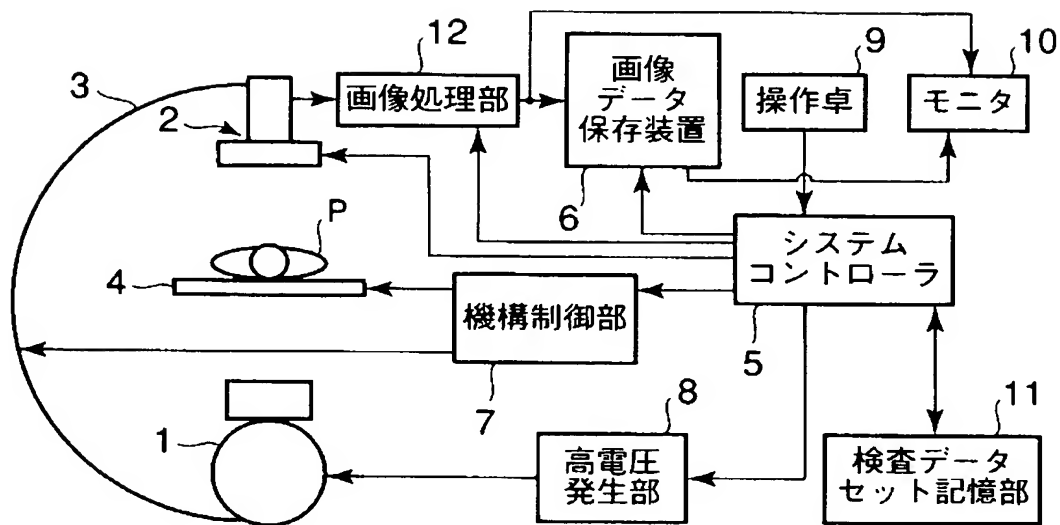
3 0 1 A, 3 0 1 B, 3 0 1 C…ローカルネットワーク、

4 0 1…X線画像診断装置販売会社、

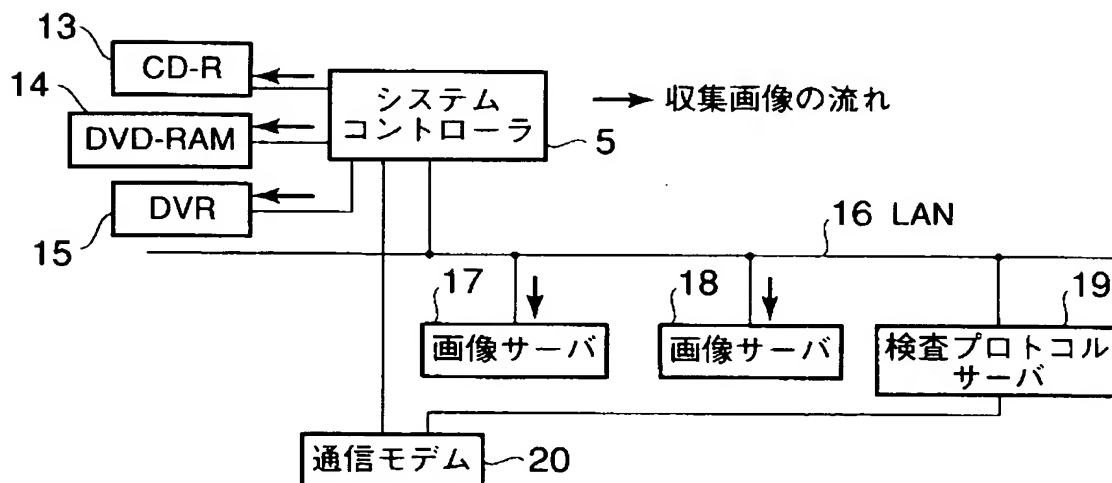
4 0 2…X線画像診断装置製造会社。

【書類名】 図面

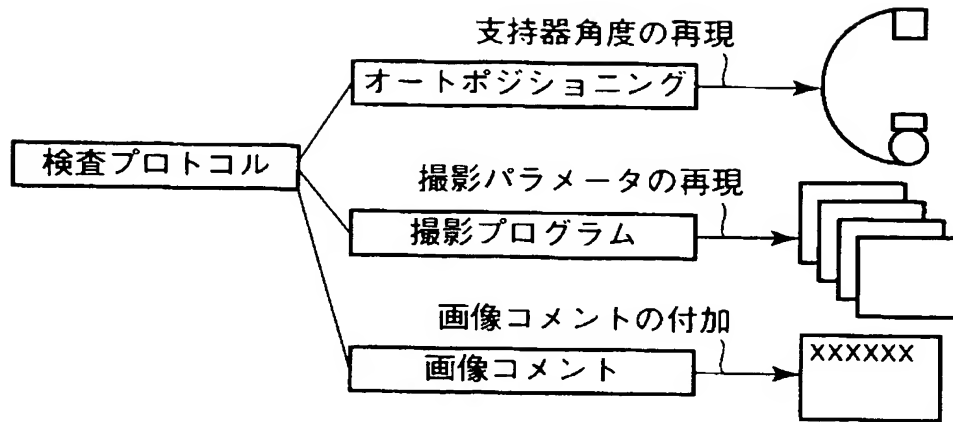
【図 1】



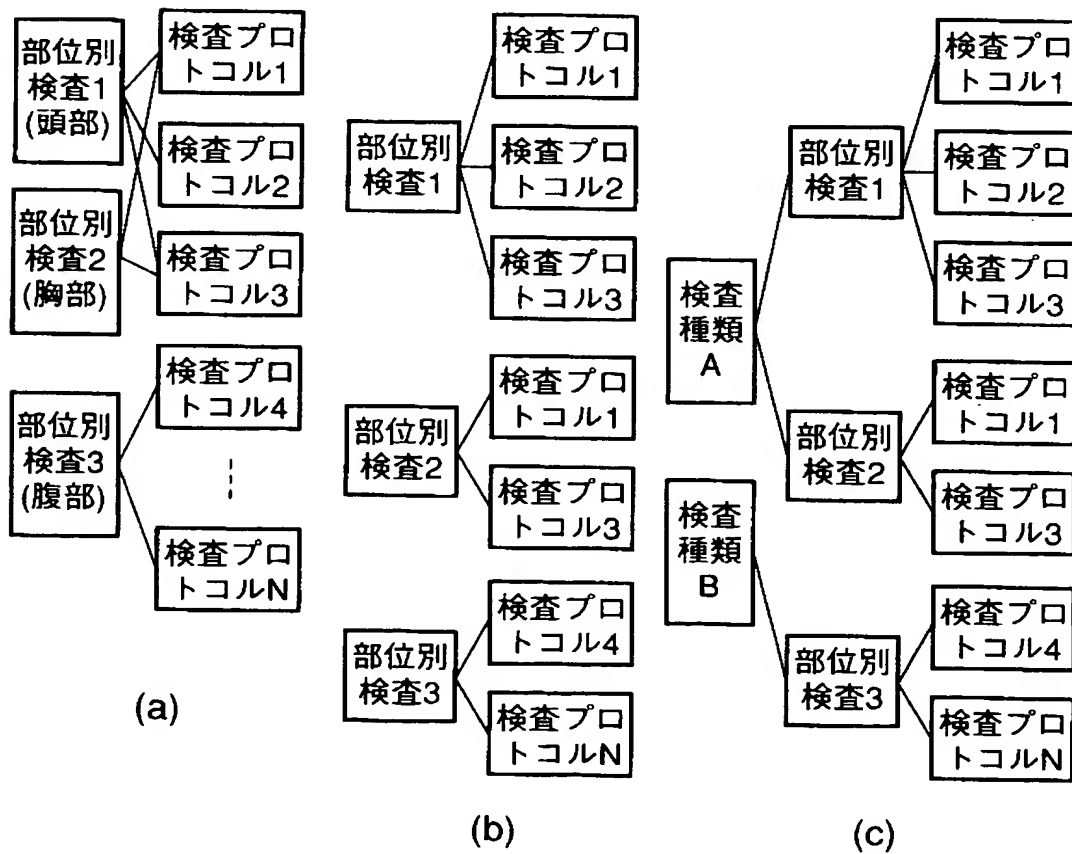
【図 2】



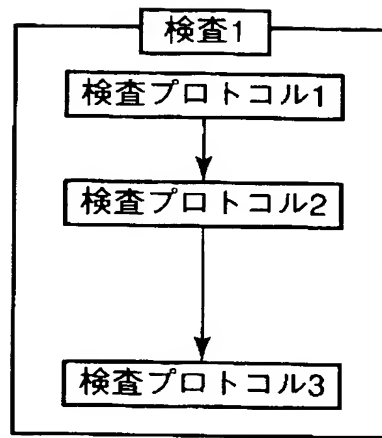
【図 3】



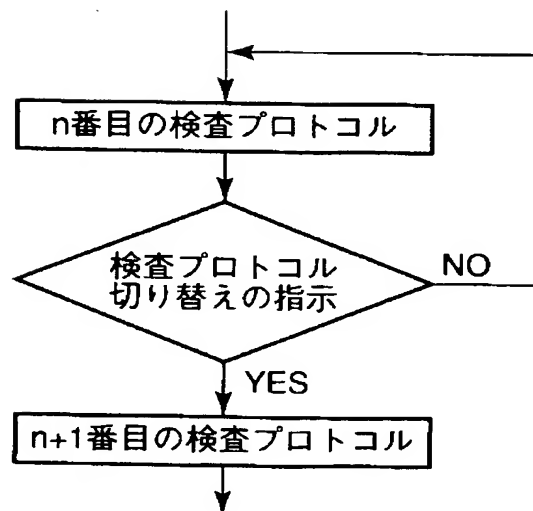
【図 4】



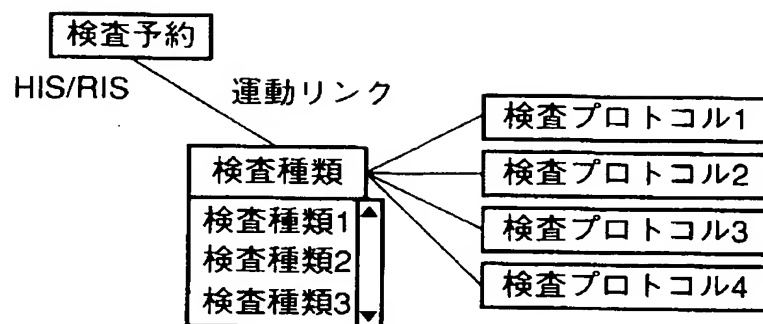
【図 5】



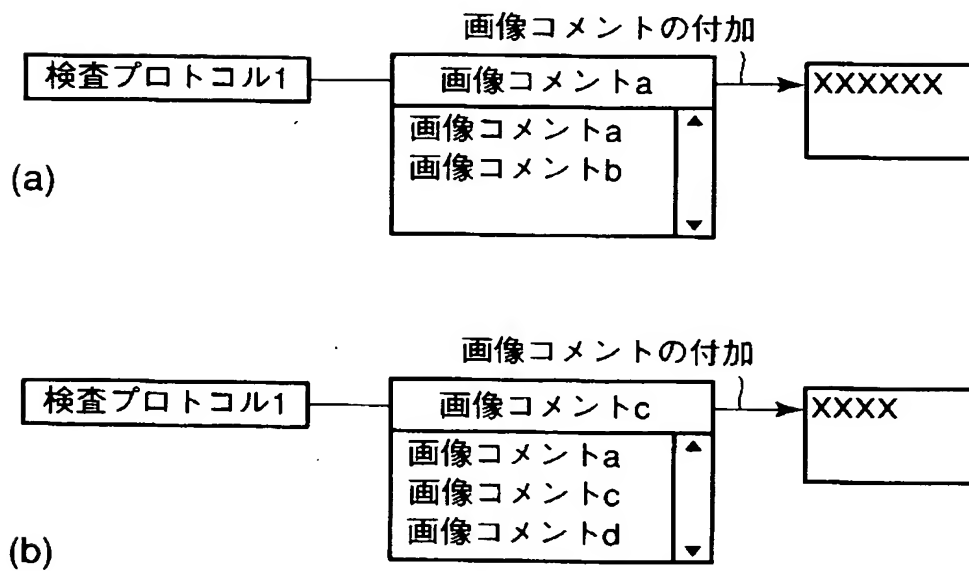
【図 6】



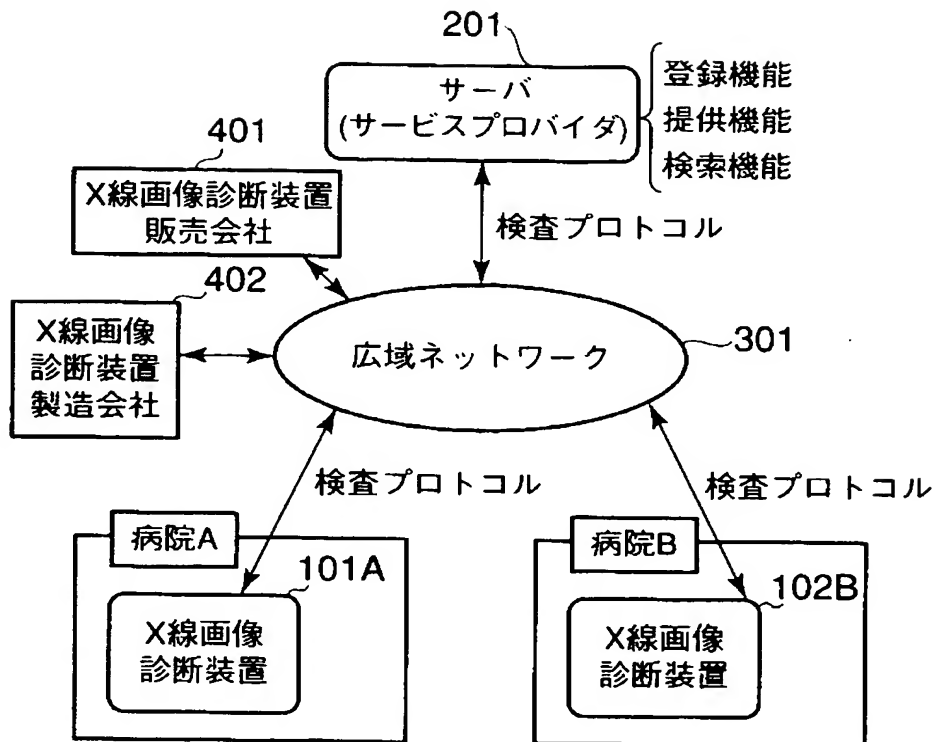
【図 7】



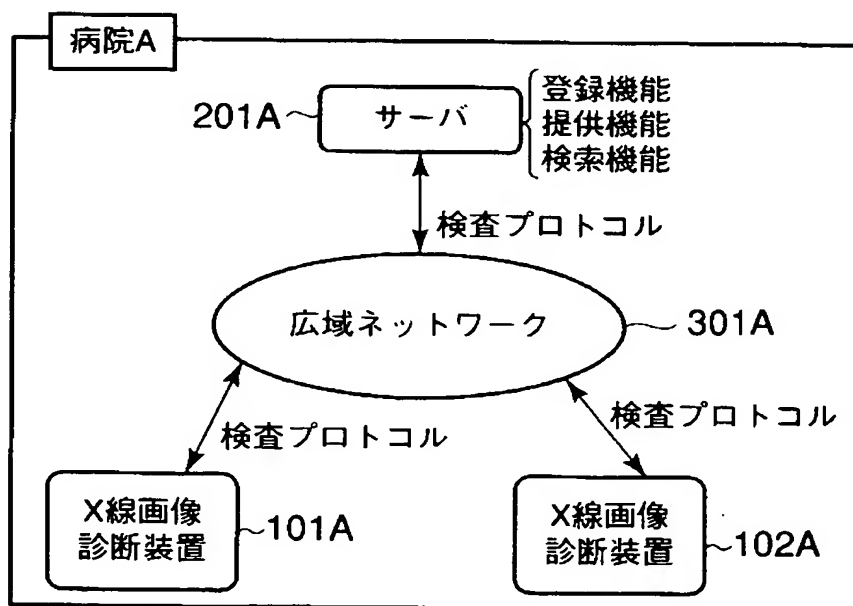
【図 8】



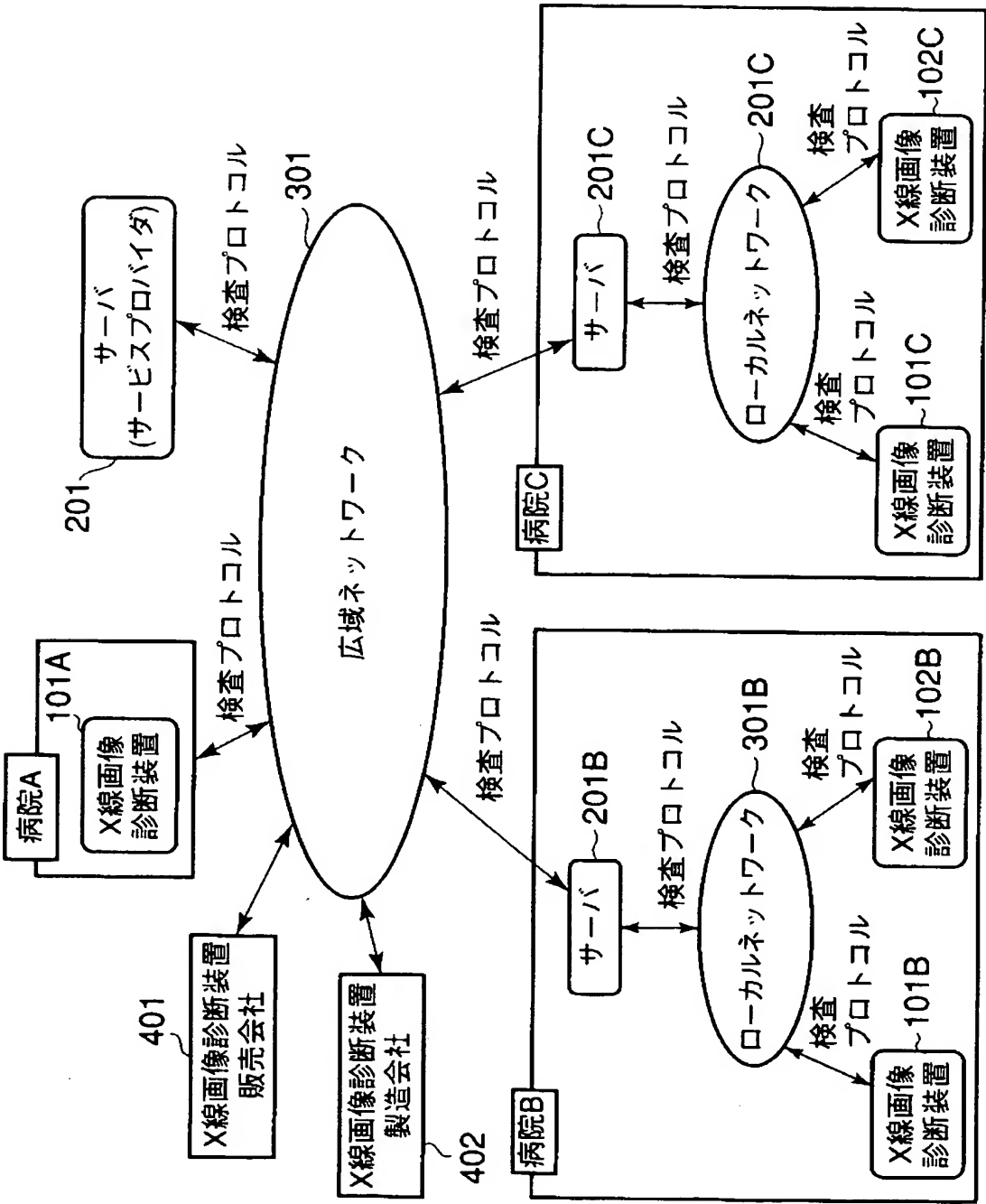
【図 9】



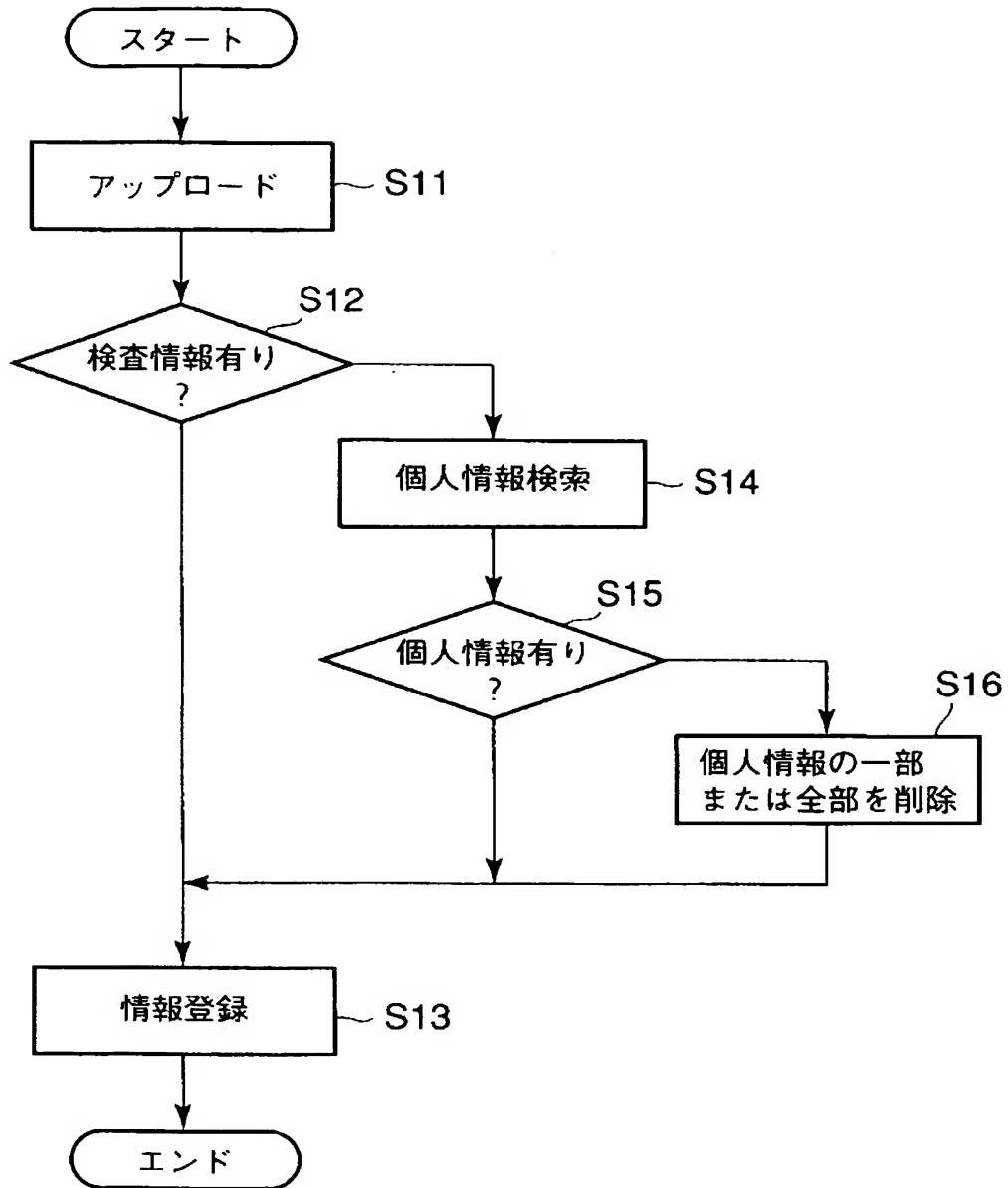
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 医用画像診断装置において、種々の検査を実施する場合に、簡単に適切な検査プロトコルを取得し設定できるようにする。

【解決手段】 医療機関 A, B の X 線画像診断装置 1 0 1 A, 1 0 1 B と検査プロトコル提供サーバ 2 0 1 とを広域ネットワーク 3 0 1 で結合する。サーバ 2 0 1 は X 線画像診断に関する情報を含む検査プロトコルを登録しておき、各 X 線画像診断装置からの要求に応じて検査プロトコルを検索し提供する。これにより、診断装置側では、自己の設定した検査プロトコル以外に他装置で設定した検査プロトコルを利用することが可能となる。この際、サーバ 2 0 1 が検索機能を有することから、診断装置側は、登録された検査プロトコルの中から任意の情報を簡単に入手することが可能となる。

【選択図】 図 9

特願 2 0 0 2 - 3 0 3 0 5 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 3 0 7 8]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 7 月 2 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号

氏 名

株式会社東芝